

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-339306

(43)Date of publication of application : 08.12.2000

(51)Int.Cl.

G06F 17/24

(21)Application number : 11-150542

(71)Applicant : DAINIPPON SCREEN MFG CO LTD

(22)Date of filing : 28.05.1999

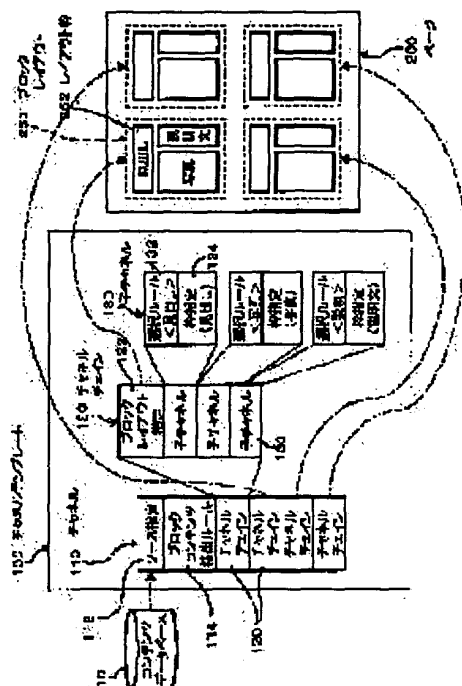
(72)Inventor : NAKAYAMA HIROSHI

(54) DOCUMENT PREPARING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device capable of automatically preparing a document laid out from a database where many contents are stored.

SOLUTION: A content database 10 holds many block contents. One block content includes, for instance, various information items about one sightseeing facility. A channel template 100 includes an extraction rule 114 that is used when a block content is extracted from the database 10, designation information 122 with which a block layout 250 with which the extracted block content is laid out is subjected to block layout designation, a selection rule 132 with which an information item that is laid out in a document among information items of the block content is selected, and frame designation information 134 that is subjected to the designation of which layout frame 252 in the layout 250 the selected information item is made to correspond to. The information extracted from the database 10 is automatically laid out according to the template 100.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Document preparation equipment which is characterized by providing the following and which draws up the document with which the contents group was arranged using a computer. The extraction condition for extracting the contents for a layout from the contents source. Layout correspondence information for matching with each layout frame under document layout the contents extracted according to this extraction condition. it is ***** -- a means to memorize a channel template A means extract the contents which satisfy the extraction condition of the aforementioned channel template out of a means receive specification of the contents source matched to a channel template, and a document layout, and the contents group contained in the contents source by which specification was carried out [aforementioned], and a means arrange the extracted contents according to the layout correspondence information on the aforementioned channel template to the layout frame under document layout by which specification was carried out [aforementioned].

[Claim 2] Document preparation equipment which is characterized by providing the following and which draws up the document with which the contents group was arranged using a computer. The 1st extraction condition of the block contents from the contents source which have two or more block contents. The 2nd extraction condition which extracts the element contents group which should be arranged from block contents. Layout correspondence information for matching with each layout frame under document layout the element contents group extracted by the 2nd extraction condition. A means to memorize a ***** channel template, and a means to receive specification of the contents source matched to this channel template, and a document layout, A block extraction means to extract the contents which satisfy the 1st extraction condition of the aforementioned channel template out of the block contents group contained in the contents source by which specification was carried out [aforementioned], The element contents which should be arranged according to the 2nd extraction condition of the aforementioned channel template are extracted from the block contents extracted with the block extraction means. A layout means to arrange the extracted element contents group in each layout frame of a document layout according to the aforementioned layout correspondence information.

[Claim 3] The aforementioned layout correspondence information is document-preparation equipment according to claim 2 carry out containing the block level matching information which matches the block contents extracted according to the 1st extraction condition with the block layout which is the set of the layout frame set up during the document layout, and the frame level matching information which matches with the layout frame under block layout the element contents extracted according to the 2nd extraction condition as the feature.

[Claim 4] Two or more aforementioned layout correspondence information can be set to the aforementioned channel template to the 1st extraction condition of the above. Order relation can be set up to each [these] layout correspondence information. the aforementioned layout means Whenever block contents are extracted from the aforementioned contents source with the aforementioned block extraction means Document preparation equipment according to claim 2 which chooses the aforementioned layout correspondence information according to the aforementioned order relation, and is characterized by processing the extracted block contents using the selected layout correspondence information.

[Claim 5] The aforementioned layout means is document preparation equipment according to claim 3 characterized by arranging the block contents which copied the page group reflecting the aforementioned document layout, and were extracted to this copied document layout when block contents are further extracted after reaching to the information for a layout on the last in the aforementioned order relation.

[Claim 6] the 1st extraction condition of the above of plurality [template / channel / aforementioned], and these every -- a setup of the 2nd extraction condition of the above and layout correspondence information which were set up for every extraction condition / the / is possible -- carrying out -- the aforementioned channel template -- receiving --

aforementioned every -- the document preparation equipment according to claim 2 which made it possible to arrange in parallel and arrange the contents from two or more contents sources in the one-sentence letter by matching the contents source individually for every extraction condition / the

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the equipment for the composition of documents, such as a printing document and an electronic document, and edit.

[0002]

[Description of the Prior Art] For management and reuse of a document, the system for using a document database and it is proposed, and it is spreading. one source multi use (one source multiuse) etc. -- as -- requests of enabling it to want to be able to use the same information for various opportunities by various media are also mounting, and the importance of a document database is becoming large

[0003] One big advantage of a document database is that the productivity of a document improves by the document drawn up at once being reusable. For example, although appearance may be changed every year and a new edition may be published in a travel guidebook, it is rare for the content of the guidance report of each sightseeing spot to change a lot, and once it creates about a report, it is reusable [thing] repeatedly.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, in respect of the content of a document, it can be said that an improvement of document productivity is progressing by use of a document database. However, when it becomes the stage which arranges each report searched from the document database, and it finishes setting up in one document, it is the present condition which is performed in many cases by human being's hand on the DTP system. In a DTP system, one or more "frames" is set up into a document, contents, such as a character string, and a photograph, a plate, are assigned to this frame (called casting), and **** Lycium chinense is common. When a voluminous document was arranged, it needed to create one frame at a time, needed to assign one contents at a time to these frames, and took time and effort and time.

[0005] Moreover, although the report to which appearance is the same and similar was repeated in many cases in the catalog or the informational magazine, conventionally, also about such a thing, each components (an explanatory note, photograph, etc.) of each report needed to be arranged with the help one by one, and efficiency was bad.

[0006] this invention is made in order to solve such a problem, and it aims at offering the equipment which can draw up automatically the document arranged based on the information on a database with much contents. Moreover, this invention aims at offering the equipment which appearance is the same or can draw up easily the document with which an analogous report is repeated.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The extraction condition for this invention being document preparation equipment which draws up the document with which the contents group was arranged using a computer, and extracting the contents for a layout from the contents source, in order to attain the above-mentioned purpose, The layout correspondence information for matching with each layout frame under document layout the contents extracted according to this extraction condition, it is ***** -- with a means to memorize a channel template, and a means to receive specification of the contents source matched to a channel template, and a document layout A means to extract the contents which satisfy the extraction condition of the aforementioned channel template out of the contents group contained in the contents source by which specification was carried out [aforementioned], The document preparation equipment which has a means to arrange the extracted contents in the layout frame under document layout by which specification was carried out [aforementioned] according to the layout correspondence information on the aforementioned channel template is offered.

[0008] A document is constituted from this composition by the combination of the contents source, a channel template, and three persons of a document layout. By changing the extraction condition of a channel template, a document which

is different from the same contents source is generable. Moreover, since the channel template which specifies the content-composition of a document, and the document layout which specifies the arrangement composition of each content of a document were made to become independent, a colorful document can be drawn up by changing those combination.

[0009] Moreover, the 1st extraction condition of the block contents from the contents source which this invention is document preparation equipment which draws up the document with which the contents group was arranged using a computer, and have two or more block contents, The 2nd extraction condition which extracts the element contents group which should be arranged from block contents, The layout correspondence information for matching with each layout frame under document layout the element contents group extracted by the 2nd extraction condition, A means to memorize a ***** channel template, and a means to receive specification of the contents source matched to this channel template, and a document layout, A block extraction means to extract the contents which satisfy the 1st extraction condition of the aforementioned channel template out of the block contents group contained in the contents source by which specification was carried out [aforementioned], The element contents which should be arranged according to the 2nd extraction condition of the aforementioned channel template are extracted from the block contents extracted with the block extraction means. The document preparation equipment which has a layout means to arrange the extracted element contents group in each layout frame of a document layout according to the aforementioned layout correspondence information is offered.

[0010] This composition can also generate a document which is different from the same contents source by changing the 1st extraction condition of a channel template, and the 2nd extraction condition. Moreover, since the channel template which specifies the content-composition of a document, and the document layout which specifies the arrangement composition of each content of a document were made to become independent, a colorful document can be drawn up by changing those combination.

[0011] In the suitable mode of this invention, the aforementioned layout correspondence information contains the block level matching information which matches the block contents extracted according to the 1st extraction condition with the block layout which is the set of the layout frame set up during the document layout, and the frame level matching information matched to the layout frame under block layout in the element contents extracted according to the 2nd extraction condition.

[0012] According to this mode, matching of a layout can be written on a multi-stage story, the content of matching can be changed for every stage, and a colorful layout setup can be realized. Moreover, if matching of the level of a block layout is changed, matching with much element contents and a layout frame can be changed collectively.

[0013] In another suitable mode, moreover, to the aforementioned channel template Two or more aforementioned layout correspondence information can be set up to the 1st extraction condition of the above, and order relation can be set up to each [these] layout correspondence information. the aforementioned layout means Whenever block contents are extracted from the aforementioned contents source with the aforementioned block extraction means, the aforementioned layout correspondence information is chosen according to the aforementioned order relation, and the extracted block contents are processed using the selected layout correspondence information.

[0014] According to this mode, the block contents extracted one by one can be arranged with a different layout.

[0015] Furthermore, in a suitable mode, when block contents are further extracted after reaching to the information for a layout on the last in the aforementioned order relation, the aforementioned layout means copies the page group reflecting the aforementioned document layout, and arranges the extracted block contents to this copied document layout.

[0016] If the document layout is set up about the small range of 1 page or about several pages according to this mode, the contents of a large number extracted from the contents source can be arranged by the repeat of the document layout.

[0017] moreover, the 1st extraction condition of the above of plurality [template / channel / aforementioned] in the suitable mode of this invention, and these every -- a setup of the 2nd extraction condition of the above and layout correspondence information which were set up for every extraction condition / the / is possible -- carrying out -- the aforementioned channel template -- receiving -- aforementioned every -- it made it possible to arrange in parallel and arrange the contents from two or more contents sources in the one-sentence letter by matching the contents source individually for every extraction condition

[0018] According to this mode, the document which displayed the information on two or more contents sources is generable.

[0019]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt (henceforth an operation gestalt) of operation of this invention is explained based on a drawing.

[0020] Drawing 1 is drawing for explaining the concept of the document preparation technique in the document preparation equipment concerning this invention.

[0021] Like illustration, one document is drawn up with this operation gestalt by preparing the template which specifies the document composition called channel template 100, and associating the contents database 10 and layout information for this channel template 100.

[0022] As shown in drawing 2, much block contents 300 are registered into the contents database 10, each block contents 300 are mutually divided with the start tag 302 and the end tag 304, and among these tags 302 and 304, the data of many items are divided in the form of predetermined, and are arranged. The example of drawing 2 is an example of the contents database 10 of tourist resort guidance, and one block contents 300 include the information on a large number about one sightseeing spot (for example, a header, an address, a photograph, etc.). One file described not only using the so-called database but using SGML etc. is sufficient as the contents database 10. Block contents 300 like drawing 2 can be described using SGML, and can discriminate each information item of block contents from the tag of SGML in this case.

[0023] The channel template 100 is the information which specified the extraction condition at the time of extracting the block contents from the contents database 10, and the layout conditions at the time of arranging the information which each extracted block contents include on a visible document. The channel template 100 is making the layered structure which consists of a channel 110, channel chain 120, and a child channel 130, as shown in drawing 1.

[0024] A channel 110 includes the source specification information 112, the block contents extraction rule 114, and one or more channel chains 120.

[0025] The source specification information 112 is specification information on the contents database which becomes the supply origin (source) of block contents, and a name, an address (pathname), etc. of a contents database are set up.

[0026] The block contents extraction rule 114 is a rule for extracting each block contents from the contents database 10. The block contents extraction rule 114 is the information on how to divide for example, each block contents etc. When the composition into which the block contents 300 are divided with a tag like drawing 2 is taken, the information which indicates it to be which to be the end tag 304 with the start tag 302 serves as the extraction rule 114. Moreover, when the contents database 10 is a database of the record base, each record serves as block contents, respectively, and the information which shows what thing the separator which has divided each record is serves as the extraction rule 114.

[0027] Moreover, the extraction rule 114 can include the power conditions which the block contents made applicable [other than the information which shows the break of such block contents] to a layout fulfill. For example, in the case of the contents database of tourist resort information, it is the conditions (for example, this should just apply reference for the information item of the "access method") of the area along a "*** railroad xx line" etc., and block contents can be sorted out.

[0028] The block contents extracted from the contents database 10 according to such an extraction rule 114 are set as the object of the layout to a document. However, block contents do not need all the information on them in many cases by the target document to including the information on many about an object (for example, sightseeing spot). For this reason, a required item is chosen according to the purpose of a document, and it enabled it to arrange with this operation gestalt out of many information items which block contents contain. A 120 or less channel chain [of the channel template 100] hierarchy bears such structure.

[0029] With this operation gestalt, one or more channel chains 120 can be set up to a channel 110, and the block layout 250 is matched every channel chain 120. The block layout 250 is a set of two or more layout frames 252.

[0030] Drawing 3 shows the information on the block layout in document preparation equipment. A layout ID 261, the block positional information 262, the number information 263 of frames, and the frame data 264 are contained in the block layout information 260. A layout ID 261 is the identification information of the block layout concerned, and is a meaning value within a document at least. The block positional information 262 is information which shows the position (for example, offset from the reference point of a page 200) in the inside of the document of the reference point of the block layout concerned. The range of the inside of the document of the block layout 250 is specified as a rectangle range (for example, the dashed line frame range of drawing 1) which connotes all the layout frames 252 that are elements. The point of this rectangle range, for example, an upper left corner, turns into a reference point of a block layout, and the position of this reference point is held as block positional information 262. The number information 263 of frames is information which shows the number of the layout frames contained in the block layout concerned. The frame data 264 are the information on each layout frame, and have data for the number (N) individual of frames shown in the number information 263 of frames. Each frame data 264 includes the frame identification information 265 and the frame geometry information 266. The frame identification information 265 is other identification information of the layout frame concerned, and is meaning within the block layout concerned. Although explained in

detail later, in case each information item contained in block contents is arranged in each layout frame of a block layout, matching with an information item and a layout frame is performed using this frame identification information 265. For example, a "header", a "photograph", etc. which were shown in the block layout 252 of drawing 1 are an example of the frame identification information 265. The frame geometry information 266 is information which shows the position and configuration of the layout frame concerned. This information is described on the basis of the block layout criteria position shown in the block positional information 262. In addition, as a layout frame, although a rectangle frame is common, a polygon, a round shape, etc. are possible also for the frame of other configurations. Such block layout information is matched with the page of a document, and is managed.

[0031] On the other hand, the channel chain 120 contains the block layout specification information 122 and one or more child channels 130, as shown in drawing 1. The layout ID 261 of the block layout which the block layout specification information 122 is specification information which directs the block layout corresponding to the channel chain 120 concerned, for example, corresponds is described. Each child channel 130 includes the contents selection rule 132 and the frame specification information 134, respectively. The contents selection rules 132 are conditions which choose one item from many information items (contents) contained in block contents. In the example of drawing 1, the <header> is specified as a selection rule 132 of a certain child channel 130, and the information item (contents) which corresponds to a <header> among block contents will be chosen by this child channel 130 by this. The frame specification information 134 is specification information on the layout frame 252 corresponding to the child channel 130 concerned. The frame identification information 265 in the block layout information 260 shown in drawing 3 is used for this frame specification information 134.

[0032] The notional flow of the document preparation using such a channel template 100 is as follows. First, according to the block contents extraction rule 114, block contents are extracted from the contents database 10 specified for the source specification information 112 on the channel template 100. The extracted block contents are passed to the channel chain 120 at the extracted order. For example, if there are four channel chains 120 like drawing 1 and block contents will newly be extracted after block contents are passed sequentially from the top channel chain 120 and the 4th channel chain 120 is passed and, it will return to the top channel chain 120, and this will be repeated henceforth. In the channel chain 120 which received block contents, the block layout 250 corresponding to the channel chain 120 concerned is specified within a document according to the block layout specification information 122. And the channel chain 120 passes the received block contents in parallel to each child channel 130. Each child channel 130 chooses the contents (information item) which satisfy the selection rule 130 from the block contents received from the channel chain 120, and matches them with the layout frame 252 which the frame specification information 134 shows this. By this, the contents chosen by the child channel 130 will be arranged by the layout frame 252 specified for the frame specification information 134 in the block layout 250 specified by the channel chain 120.

[0033] thus, as shown in drawing 2, the block contents 300 which satisfy the extraction rule 114 will be extracted out of the contents database 10 which has much block contents 300, only the information item (an example -- a "header", an "explanatory note", and a "photograph") with which are satisfied of the selection rule 132 of the child channel 130 will be chosen from these block contents 300 that contain many information items (contents) further, and it will be arranged on a page. In addition, in drawing 1, although only one channel chain 120 illustrated the contents in detail, all channel chains 120 have the same low rank structure containing the block layout specification 122 and one or more child channels 130 altogether.

[0034] If the block contents extracted from the contents database 10 are four or less pieces when it is the page composition by which four block layouts 250 are arranged at 1 page shown in drawing 1, it can arrange to 1 page. Here, when the block contents extracted exceed four pieces, the page 200 by which the four same block layouts 250 have been arranged is copied, and the extracted block contents are arranged in order in the same procedure as **** to each block layout 250 of this new page. This function is realizable by copying and adding the page by which the block layout group has been arranged, whenever it counts the number of the block contents extracted, for example and this exceeds the integral multiple of the channel chain 120 of a channel 100. Therefore, if 1 page is set as the channel template 100, the page by which required contents were arranged is created until block contents are exhausted from the contents database 10.

[0035] As explained above, according to the technique of this operation gestalt, the layout of the page (or page group) which has arranged the contents database 10, the channel template 100, and the block layout group is created, respectively, and one document can be drawn up by combining these 3 person. Here, the channel template 100 extracts the content arranged in a document from the contents database 10, and plays the role which matches this with each layout position in a document. If the content of the channel template 100 is changed even when the same contents database 10 is used, the content of the document obtained will also change. For example, if different conditions from "an address is the inside of a capital city", a "park", etc. as a block contents extraction rule 114 are set up, since the

combination of the block contents extracted from the contents database 10 according to it will replace, a different document is done. Moreover, if the selection rule 132 of each child channel 130 in the channel chain 120 is changed, the item arranged in a document among the information items of the extracted block contents is changeable.

[0036] Moreover, with this operation form, creation of a colorful document is attained by changing the combination of the channel template 100 and a layout by having enabled it to deal with this channel template 100 as substance which became independent of a layout (namely, set of a block layout). For example, if the same channel template 100 as the same contents database 10 is combined with a different layout, the document of a layout which is different from the same contents can be drawn up.

[0037] According to this operation form, a required document is automatically generable by creating and accumulating separately the contents database 10, the channel template 100, and the layout, respectively, and choosing and combining a suitable thing from them. Such document preparation technique demonstrates power especially for creation of the document with which finite reports, such as a catalog and an informational magazine, are repeated.

[0038] Next, the composition and operation of document preparation equipment which mounted the above document preparation procedures are explained with reference to drawing 4.

[0039] In drawing 4, the document preparation equipment 40 of this operation form is connected to the contents database 10, the channel template database 20, the block layout database 30, the user interface system 50, and the output unit 60.

[0040] The contents database 10 was already explained. The channel template 100 created before is accumulated at the channel template database 20. A user can discover and use the desired channel template 100 from this database 20. In order to make search by such user easy, the name, explanation memorandum, etc. are registered into the database 20 corresponding to each channel template 100. The block layout created before is accumulated at the block layout database 30. A desired block layout is taken out from this database 30, and it enabled it to arrange this in a document with this operation form. For the facilities of reference of a user, it matches with each block layout and the name and explanation memorandum are registered into the database 30. In addition, the data of the block layout accumulated at the database 30 are the portions of the number information 263 of frames, and each frame data 264 among the block layout information 260 at the time of the document layout shown in drawing 3. The block positional information 262 is called for by arranging this behind in the concrete position in a document. The user interface system 50 contains output units, such as a display, and input units, such as a keyboard and a mouse. Through this user interface system 50, a user accesses document preparation equipment 40 and does document preparation work. Output units 60 are equipments which output a document with a visible form, such as a printer and a display. The document drawn up with document preparation equipment 40 is outputted as an output-statement document 400 from this output unit 60.

[0041] Document preparation equipment 40 contains the edit processing section 42, the layout statement part 44, and the document definition attaching part 46. The edit processing section 42 is a portion which performs document edit, and is equipped with two units, the channel editor 422 into which a channel template is edited, and the layout editor 424 which edits a layout, with this operation form. The document definition attaching part 46 holds the channel template 462 and the layout information 464 that a document is specified. The channel template 462 held here arranges the block layout 250 which explained using drawing 1 etc. and also explained the layout information 464 using drawing 1 etc. to a page (or page group). The layout statement part 44 is a unit which extracts and arranges the information included in the contents database 10 using the channel template 462 and the layout information 464 which were held at the document definition attaching part 46, and assembles the output-statement document 400. Such document preparation equipment 40 can use for and build software on a computer system.

[0042] The procedure of document preparation work with this equipment is explained. If a user directs creation of a Norifumi Arata document from the user interface system 50, the channel template 462 and the layout information 464 for Norifumi Arata documents will be generated by the document definition attaching part 46. In this stage, both the channel template 462 and the layout information 464 are in a blank paper state. Next, the channel template 462 is edited by the channel editor 422, and the layout information 464 is edited by the layout editor 424, respectively.

[0043] The edit processing section 42 offers the user interface screen 500 for document preparation as shown in drawing 5. In this screen 500, the window 510 for layout edit managed by the layout editor 424 and the window 550 for channel edit managed with the channel editor 422 are included. Hereafter, with reference to drawing 5, the outline of the document preparation operation of a user in the equipment of this operation form is explained.

[0044] In edit of the layout by the layout editor 424, layout information is created by arranging a block layout to the range which consists of 1 page or two or more pages. The example of drawing 5 is an example of creation of a 1-page layout. Like creation of the layout frame in a common DTP system, the block layout assigned to a document creates the layout frame 512 partly on a page 515, surrounds and carries out grouping of them in the rectangle range 514, and can create them by specifying the group as a block layout. Moreover, a block layout can be arranged on a page also by

reading the existing block layout from the block layout database 30, and arranging it on a page 515. In this case, a layout editor 424 displays the list of block layouts stored in the database 30, and receives selection from a user. A list indication of the name and explanation memorandum of each block layout is given at this list. Moreover, a user's selection will become easy if the small screen which carries out the reduced display of the arrangement relation of layout **** of the block layout which carried out temporary selection by this list by predetermined scale is prepared. Moreover, a layout editor offers the user interface which sets frame identification information as each layout frame 512. The frame identification information set as the layout frame by this is displayed on the layout edit display 510 for the facilities of layout frame discernment of a user.

[0045] Moreover, a layout editor 424 also offers functions, such as movement, copy and deletion of the block layout created and arranged, and deformation, movement, deletion of the layout frame which is the element of a block layout. The layout editor 424 in this operation gestalt of everything but the function which packs two or more layout frames and is treated as a block layout is good at the same function as an ordinary DTP system. The layout information 464 edited by the layout editor 424 includes the block layout information 260 which has been arranged to the page or page group which is a layout edit range and which was shown in drawing 3 for every block layout. In addition, a layout editor 424 also offers the function to attach a name and an explanation memorandum and to register into a database 30 the block layout created or edited.

[0046] The channel template 462 is edited on the channel edit display 550 shown in drawing 5. The channel template has the tree structure of a channel, a channel chain, and a child channel, as shown in drawing 1, and the channel editor 422 displays a tree structure on the channel edit display 550, and enables it to add operation to this. This channel edit display 550 can be built with the same technology as GUI for tree structure operation (graphical user interface) used by file system management etc. For example, operation of edit of as opposed to the channel level of an one-step low rank in the state where the document node 552 of the most significant was chosen, for example, new creation of a channel 554, copy, deletion, sequence movement, etc. is possible. Moreover, if a channel 554 is chosen, a setup and change of the source specification information 556 on the channel 554 or the block contents extraction rule 557 will be attained, and operation of new creation of the channel chain 558, copy, deletion, sequence movement, etc. will still be attained. Moreover, although illustration is omitted, if a certain channel chain 558 is chosen, it will become that operation of new creation of a setup of the block layout specification information (refer to drawing 1) over the channel chain, change, and the child channel subordinate to the channel chain, copy, deletion, sequence movement, etc. is possible. A setup and change of block layout specification information choose a channel chain with a mouse etc. by the tree display of the channel edit display 550, and should just choose the block layout corresponding to this selected channel chain on the layout edit display 510. Furthermore, if a child channel is chosen, a setup of the contents selection rule about the child channel concerned and frame specification information and change will be attained similarly. With this operation gestalt, a channel template can be created and edited by such user interface.

[0047] Moreover, with this operation gestalt, the existing channel template can be read from the channel template database 20, and the desired channel template 462 can also be created by making a required information addition and required change to this. For this reason, the channel editor 422 displays the list of channel templates accumulated at the database 20, and offers the user interface screen which enabled it to choose a desired thing out of this. As operation of a user, the screen which displayed the list of channel template groups accumulated at the database 20 can be obtained by choosing a "list" menu from the menu bar 560 of the channel edit display 550. Although illustration is omitted, the name and explanatory note are displayed on this list for every channel template. While the channel template chosen on such a user interface screen is read into the document definition attaching part 46, the tree structure of the channel template is displayed on the channel edit display 550. A user can edit a desired channel template by performing above-mentioned operation using the channel editor 422 to the read channel template. Moreover, with this operation gestalt, it does in this way, and a name and an explanation memorandum can be added and creation and the edited channel template can be registered into a database 20.

[0048] It opts for the composition of a document by editing layout information and a channel template into the desired content on such a user interface screen 500. Thus, if edit is completed and a user inputs layout execution directions into document preparation equipment 40, the layout statement part 44 will be accessed at the contents database 10 which is the informational source according to the information on the channel template 462 of the document definition attaching part 46. And the layout statement part 44 extracts block contents from a database 10 according to the block contents extraction rule of the channel template 462, and arranges this to each block layout according to the definition of a channel template. Since it already explained that this processing flowed with reference to drawing 1, it omits.

[0049] As mentioned above, although the case of creation of a new document was explained, it is also possible to add change to the existing document and to draw up another document. In this case, the existing document file will be read from the file system which is not illustrated, and edit will be added to this. With this operation form, the document file

contains the group of a channel template and layout information, and when a document file is read, these will be loaded to the document definition attaching part 46, and will perform the same editing task as the above by the channel editor 422 and the layout editor 424 to these.

[0050] Most easily, the existing block layout is read from a database 30, it can arrange to a page, a layout can be created, the existing channel template can be further read from a database 20, it can only combine with the layout, and a document can consist of equipment of this operation form. Moreover, it is also possible to acquire a desired layout by adding change to the block layout and channel template which were read suitably.

[0051] According to the equipment of this operation form, the contents of a document of the variety according to the purpose can be created from the same contents database 10 by changing the block contents extraction rule 114 of the channel in a channel template, and the contents selection rule 132 (referring to drawing 1) of a child channel. Moreover, by having separated from the information on a layout, saving and having enabled it to edit independently the channel template which mainly specifies the contents composition side of a document, the combination of a channel template and layout information becomes abundant, and creation of the document of various layouts is attained. Consequently, the possibility of reuse, such as a channel template created before and a block layout, increases, and improvement in the efficiency of document preparation can be expected. Moreover, it is also possible for a channel template to correct a part of channel template created for [certain] contents databases since the contents database had been independent, and to combine with other contents databases with this operation form.

[0052] Moreover, with this operation form, if the layout is specified about the range of 1 page and about several pages, even when there will be many block contents extracted and they will exceed the range, a page is added automatically and these block contents can be arranged. Therefore, even when drawing up the document which has many reports, layout work becomes easy that what is necessary is just to set up the layout about the layout ranges (a page, a spread, the range of two or more pages, etc.) used as the unit of a repeat.

[0053] In the above, the gestalt of suitable operation of this invention was explained. Although the example whose setting range of a layout is 1 page was shown, for example like drawing 5 above, the layout editor 424 of this operation gestalt enables a layout setup not only over this but two or more pages. For example, the example of a layout setup over 3 pages is shown in drawing 6 . In this example, two block layouts 520 are arranged to 3 pages. Two layout frames 522 are contained in each block layout 520, respectively. When the block contents extracted from the contents database when document preparation was performed by such layout setup exceed two, this 3-page layout will be copied and the block contents extracted on this will be arranged.

[0054] Moreover, although matching with the contents chosen by the child channel 130 and the layout frame of a block layout was performed in the example shown in drawing 1 based on the frame specification information set up clearly, the method of matching is not restricted to this. For example, as shown in drawing 7 , 1, 2, 3, etc. and turn attachment are performed in each layout frame 252 within a block layout, the turn on a tree is also given to each child channel 130 of each channel chain 120 in the channel template 100, and you may make it match contents with each layout frame 252 according to the turn of these child channels.

[0055] Moreover, a channel 110 is able to set two or more channels 110 as it in the example of drawing 1 , although only one was set as the channel template 100. If two or more channels 110 are set as the channel template 100, as shown in drawing 8 , each channels 110a, 110b, and 110c can be assigned to contents databases 10a, 10b, and 10c different, respectively. And the layout place of the block contents extracted by each channels 110a-110c can also be assigned on the same page 200. In the example of drawing 8 , the page group by which tourist resort information had been arranged on the upper case of a page 200, and a hotel and the information on a tourist home have been arranged at the lower berth can be obtained.

[0056] Moreover, the conditions which extract block contents from the contents database 10 were set up as a block contents extraction rule, and the block contents extracted according to this rule were matched with the block layout, and the required information item in block contents (contents) is further chosen according to the selection rule of a child channel, and it was made to match with the layout frame under block layout in the above example. Thus, in the document composition of such two hierarchies, this invention is not restricted although there were two hierarchies (block level, each contents / frame level) in extraction and the layout of contents in the above example. For example, the channel template 600 of one hierarchy as shown in drawing 9 is also considered. In this example, the source specification information 602 indicating the contents database 10, the layout specification information 604 indicating layout information, and one or more channels 610 are contained in the channel template 600. Each channel 610 is equivalent to the child channel 130 in the example of drawing 1 , and has the contents selection rule 612 and the frame specification information 614. Document preparation equipment starts block contents from the contents database 10 according to a predetermined rule, chooses an information item from the block contents according to the selection rule 612 of each channel 610, and arranges it in the layout frame 252 corresponding to the frame specification information

614. Since such a channel template of one hierarchy can also edit layout information and a channel template independently and can be used combining them, automatic generation of a colorful document is attained. [0057] Moreover, it is also possible to use a channel template with a three or more-hierarchy hierarchy, and in layered-structure-ized documents, such as an SGML document, this can be used, when selecting and arranging each document element.

[Translation done.]

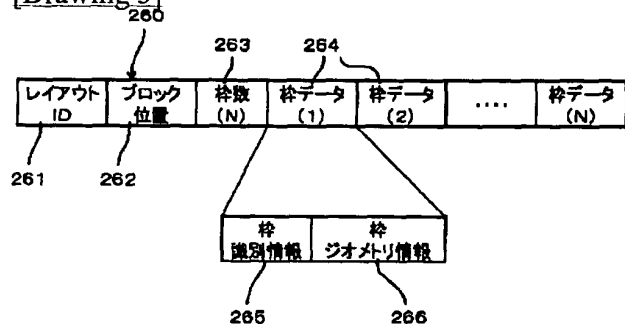
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

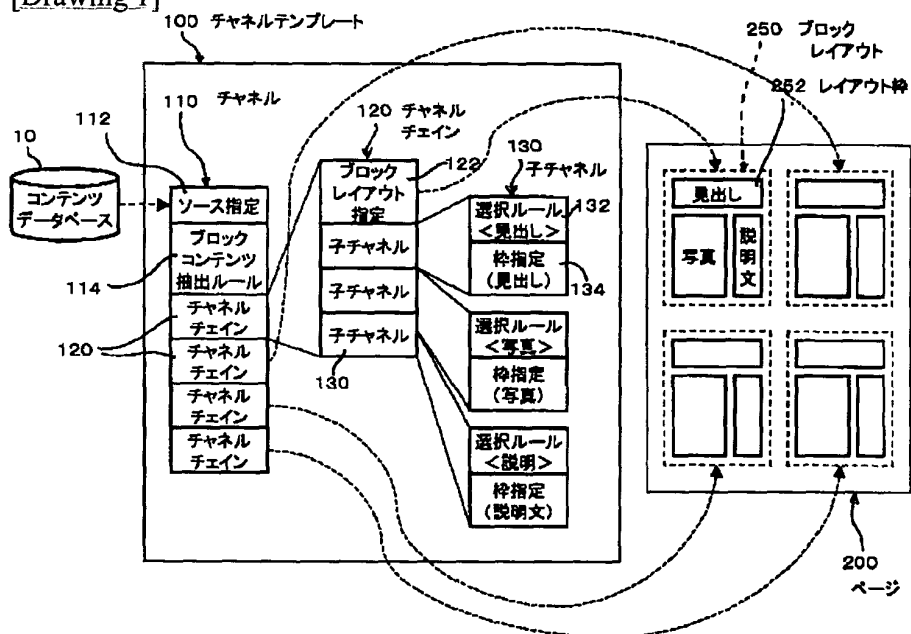
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

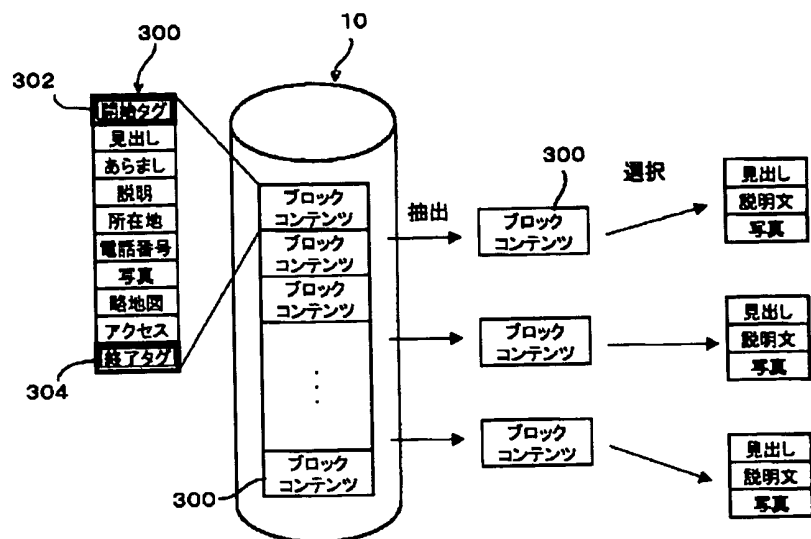
[Drawing 3]



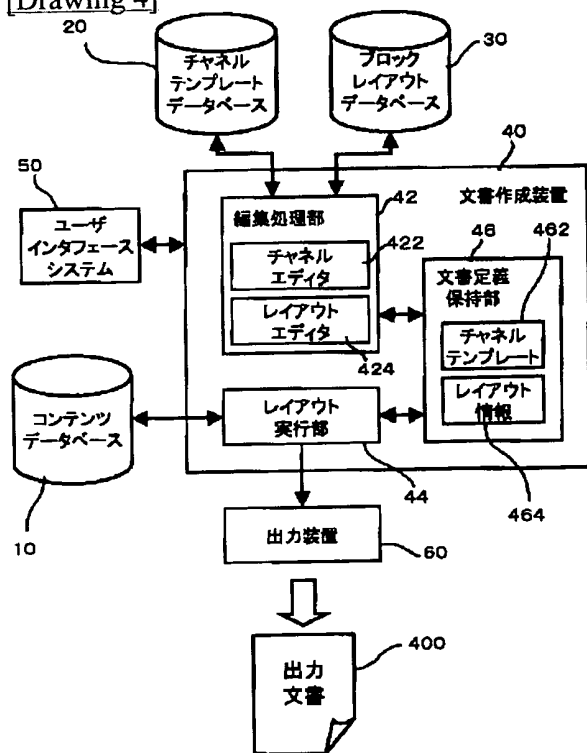
[Drawing 1]



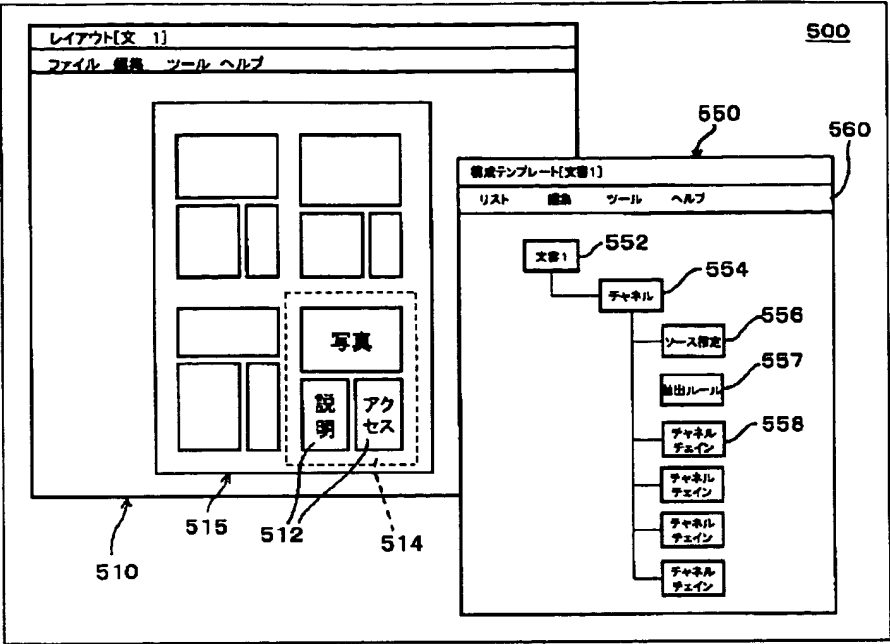
[Drawing 2]



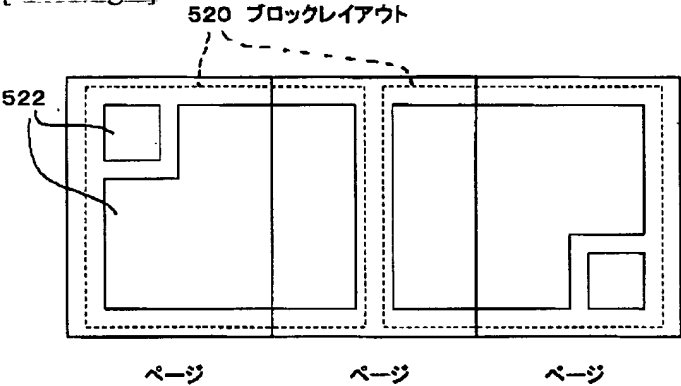
[Drawing 4]



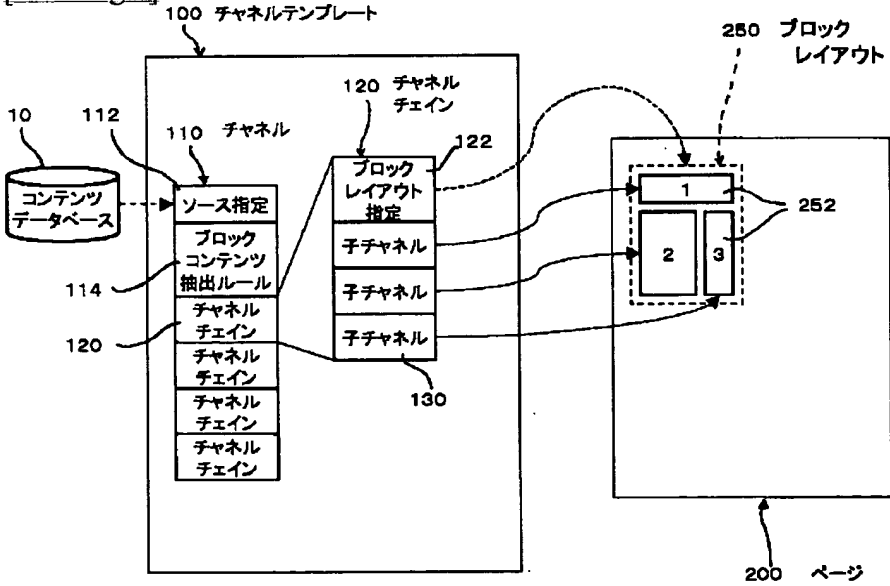
[Drawing 5]



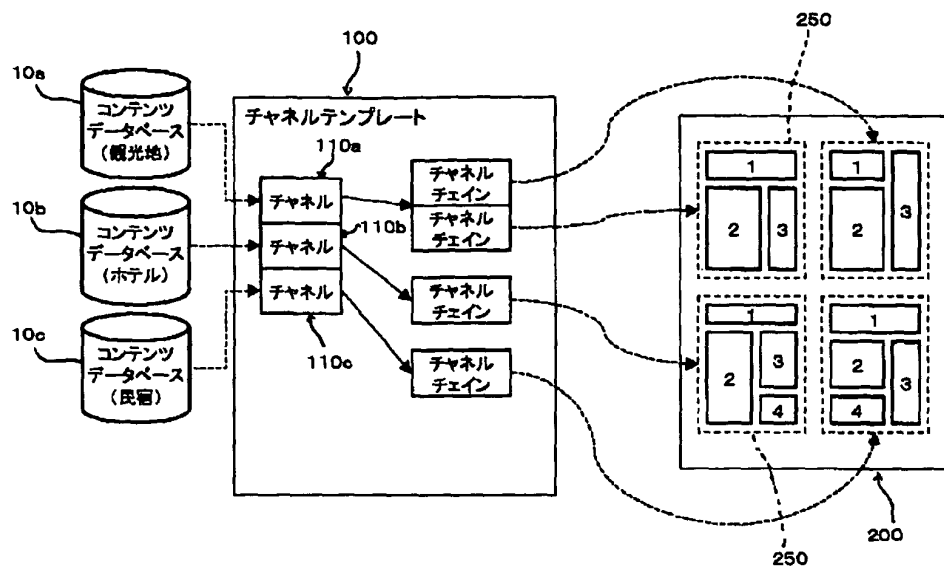
[Drawing 6]



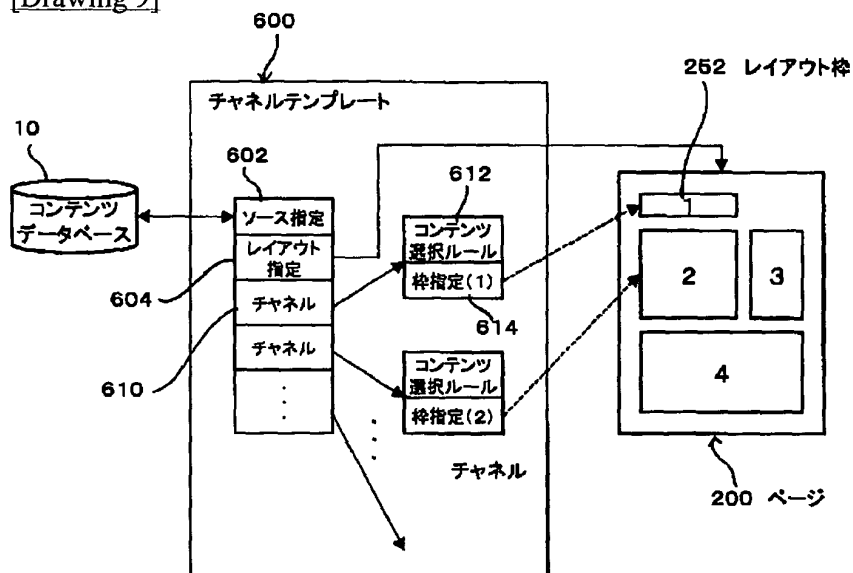
[Drawing 7]



[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-339306
(P2000-339306A)

(43)公開日 平成12年12月8日(2000.12.8)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 17/24

識別記号

F I

G 0 6 F 15/20

テーマコード(参考)

5 3 6 5 B 0 0 9

5 3 4 P

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全13頁)

(21)出願番号 特願平11-150542

(22)出願日 平成11年5月28日(1999.5.28)

(71)出願人 000207551

大日本スクリーン製造株式会社

京都府京都市上京区堀川通寺之内上る4丁目天神北町1番地の1

(72)発明者 中山 寛

東京都豊島区東池袋5丁目38番7号 大日本スクリーン製造株式会社東京支店内株式会社ページコンプ研究所内

(74)代理人 100075258

弁理士 吉田 研二 (外2名)

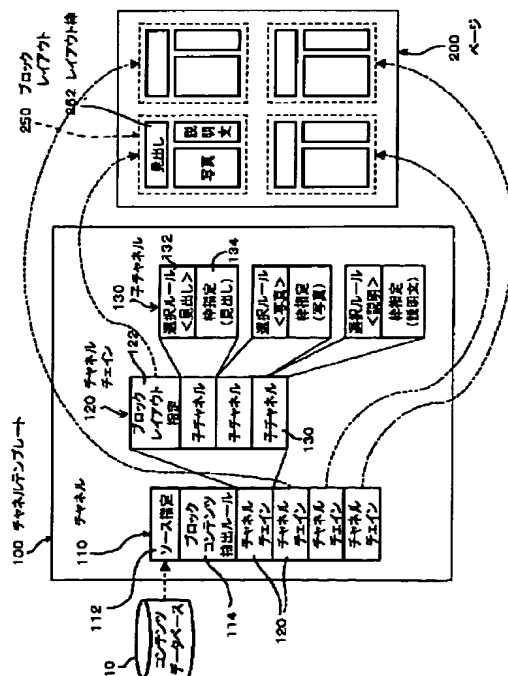
Fターム(参考) 5B009 NC01 NC04 VA02 VA09

(54)【発明の名称】 文書作成装置

(57)【要約】

【課題】 多数のコンテンツを持つデータベースから、レイアウトされた文書を自動的に作成できる装置を提供する。

【解決手段】 コンテンツデータベース10は多数のブロックコンテンツを保持する。1つのブロックコンテンツには、例えば1つの観光施設についての様々な情報項目が含まれる。チャンネルテンプレート100は、コンテンツデータベース10からブロックコンテンツを抽出する際の抽出ルール114と、抽出されたブロックコンテンツをレイアウトするブロックレイアウト250をブロックレイアウト指定する指定情報122と、ブロックコンテンツの情報項目のうち文書中にレイアウトするものを選択する選択ルール132と、選択した情報項目をブロックレイアウト250中のどのレイアウト枠252に対応づけるかを指定する枠指定情報134とを含む。チャンネルテンプレート100に従って、コンテンツデータベース10から抽出した情報を、自動的にレイアウトする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテンツ群がレイアウトされた文書をコンピュータを用いて作成する文書作成装置であって、コンテンツソースからレイアウト対象のコンテンツを抽出するための抽出条件と、この抽出条件に従って抽出されたコンテンツを文書レイアウト中の各レイアウト枠に対応づけるためのレイアウト対応情報と、を含んだチャンネルテンプレートを記憶する手段と、チャンネルテンプレートに対して対応づけるコンテンツソース及び文書レイアウトの指定を受け付ける手段と、前記指定されたコンテンツソースに含まれるコンテンツ群の中から、前記チャンネルテンプレートの抽出条件を満足するコンテンツを抽出する手段と、抽出されたコンテンツを前記チャンネルテンプレートのレイアウト対応情報に従って、前記指定された文書レイアウト中のレイアウト枠にレイアウトする手段と、を有する文書作成装置。

【請求項2】 コンテンツ群がレイアウトされた文書をコンピュータを用いて作成する文書作成装置であって、複数のブロックコンテンツを有するコンテンツソースからのブロックコンテンツの第1抽出条件と、ブロックコンテンツからレイアウトすべき要素コンテンツ群を抽出する第2抽出条件と、第2抽出条件によって抽出した要素コンテンツ群を文書レイアウト中の各レイアウト枠に対応づけるためのレイアウト対応情報と、を含むチャンネルテンプレートを記憶する手段と、このチャンネルテンプレートに対して対応づけるコンテンツソース及び文書レイアウトの指定を受け付ける手段と、前記指定されたコンテンツソースに含まれるブロックコンテンツ群の中から、前記チャンネルテンプレートの第1抽出条件を満足するコンテンツを抽出するブロック抽出手段と、ブロック抽出手段で抽出されたブロックコンテンツから前記チャンネルテンプレートの第2抽出条件に従ってレイアウトすべき要素コンテンツを抽出し、抽出した要素コンテンツ群を前記レイアウト対応情報に従って文書レイアウト中の各レイアウト枠にレイアウトするレイアウト手段と、を有する文書作成装置。

【請求項3】 前記レイアウト対応情報は、第1抽出条件に従って抽出されたブロックコンテンツを、文書レイアウト中に設定されたレイアウト枠のセットであるブロックレイアウトに対応づけるブロックレベル対応づけ情報と、第2抽出条件に従って抽出された要素コンテンツをブロックレイアウト中のレイアウト枠に対応づける枠レベル対応づけ情報とを含むことを特徴とする請求項2記載の文書作成装置。

【請求項4】 前記チャンネルテンプレートには、前記第1抽出条件に対して複数の前記レイアウト対応情報が設定可能であり、それら各レイアウト対応情報に対して順

序関係が設定でき、

前記レイアウト手段は、前記ブロック抽出手段にて前記コンテンツソースからブロックコンテンツが抽出される毎に、前記順序関係に従って前記レイアウト対応情報を選び、抽出されたブロックコンテンツを、選ばれたレイアウト対応情報を用いて処理することを特徴とする請求項2記載の文書作成装置。

【請求項5】 前記レイアウト手段は、前記順序関係における最後のレイアウト対象情報まで達した後で更にブロックコンテンツが抽出された場合、前記文書レイアウトを反映したページ群をコピーし、このコピーした文書レイアウトに対して、抽出したブロックコンテンツをレイアウトすることを特徴とする請求項3記載の文書作成装置。

【請求項6】 前記チャンネルテンプレートに、複数の前記第1抽出条件と、それら各第1抽出条件ごとに設定された前記第2抽出条件及びレイアウト対応情報を設定可能とし、前記チャンネルテンプレートに対して、前記各第1抽出条件毎に個別にコンテンツソースに対応づけることにより、複数のコンテンツソースからのコンテンツを1文書中に並列してレイアウトすることを可能にした請求項2記載の文書作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷文書や電子的な文書などの文書の構成、編集のための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】文書の管理・再利用のため、文書データベースやそれを利用するためのシステムが提案され、普及しつつある。ワンソース・マルチユース(one source multiuse)などというように、同じ情報を様々な媒体で様々な機会に利用できるようにしたいという要望も高まってきており、文書データベースの重要性は大きくなりつつある。

【0003】文書データベースの一つの大きな利点は、一度作成した文書を再利用できることにより文書の生産性が向上することである。例えば、旅行ガイドブックなどでは、毎年体裁を変えて新版を発行することがあるが、個々の観光スポットの案内記事の内容が大きく変わることは少なく、記事については一度作成すれば何度も再利用することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、文書内容の面では、文書データベースの利用により文書生産性の改善が進みつつあるといえる。しかしながら、文書データベースから検索した個々の記事をレイアウトして1つの文書に組み上げる段になると、DTPシステム上で人間の手により行われていることが多いのが現状である。DTPシステムでは、文書中に1つ又は複数の「枠」を設定し、この枠に対して文字列や写真、図版などのコン

テンツを割り付け（流し込みとも呼ばれる）ていくことが一般的である。大部の文書のレイアウトを行う場合、枠を一つずつ作成し、それら枠に対しコンテンツを一つずつ割り付けていく必要があり、手間と時間がかかった。

【0005】また、カタログや情報誌などでは、体裁が同じ又は類似している記事が繰り返されることが多いが、従来は、このようなものについても、いちいち各記事の各構成要素（説明文や写真など）を人手でレイアウトする必要があり効率が悪かった。

【0006】本発明は、このような問題を解決するためになされたものであり、多数のコンテンツを有したデータベースの情報をもとに、レイアウトされた文書を自動的に作成できる装置を提供することを目的とする。また、本発明は、体裁が同じ又は類似の記事が繰り返される文書を容易に作成できる装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、コンテンツ群がレイアウトされた文書をコンピュータを用いて作成する文書作成装置であって、コンテンツソースからレイアウト対象のコンテンツを抽出するための抽出条件と、この抽出条件に従って抽出されたコンテンツを文書レイアウト中の各レイアウト枠に対応づけるためのレイアウト対応情報と、を含んだチャンネルテンプレートを記憶する手段と、チャンネルテンプレートに対して対応づけるコンテンツソース及び文書レイアウトの指定を受け付ける手段と、前記指定されたコンテンツソースに含まれるコンテンツ群の中から、前記チャンネルテンプレートの抽出条件を満足するコンテンツを抽出する手段と、抽出されたコンテンツを前記チャンネルテンプレートのレイアウト対応情報に従って、前記指定された文書レイアウト中のレイアウト枠にレイアウトする手段とを有する文書作成装置を提供する。

【0008】この構成では、コンテンツソース、チャンネルテンプレート、文書レイアウトの3者の組合せにより文書が構成される。チャンネルテンプレートの抽出条件を変更することにより、同じコンテンツソースから異なる文書を生成することができる。また、文書の内容的な構成を規定するチャンネルテンプレートと、各文書内容の配置構成を規定する文書レイアウトとを独立させたため、それらの組合せを変えることにより多彩な文書を作成できる。

【0009】また、本発明は、コンテンツ群がレイアウトされた文書をコンピュータを用いて作成する文書作成装置であって、複数のブロックコンテンツを有するコンテンツソースからのブロックコンテンツの第1抽出条件と、ブロックコンテンツからレイアウトすべき要素コンテンツ群を抽出する第2抽出条件と、第2抽出条件によって抽出した要素コンテンツ群を文書レイアウト中の各

レイアウト枠に対応づけるためのレイアウト対応情報と、を含むチャンネルテンプレートを記憶する手段と、このチャンネルテンプレートに対して対応づけるコンテンツソース及び文書レイアウトの指定を受け付ける手段と、前記指定されたコンテンツソースに含まれるブロックコンテンツ群の中から、前記チャンネルテンプレートの第1抽出条件を満足するコンテンツを抽出するブロック抽出手段と、ブロック抽出手段で抽出されたブロックコンテンツから前記チャンネルテンプレートの第2抽出条件に従ってレイアウトすべき要素コンテンツを抽出し、抽出した要素コンテンツ群を前記レイアウト対応情報に従って文書レイアウトの各レイアウト枠にレイアウトするレイアウト手段とを有する文書作成装置を提供する。

【0010】この構成でも、チャンネルテンプレートの第1抽出条件、第2抽出条件を変更することにより、同じコンテンツソースから異なる文書を生成することができる。また、文書の内容的な構成を規定するチャンネルテンプレートと、各文書内容の配置構成を規定する文書レイアウトとを独立させたため、それらの組合せを変えることにより多彩な文書を作成できる。

【0011】本発明の好適な態様では、前記レイアウト対応情報は、第1抽出条件に従って抽出されたブロックコンテンツを、文書レイアウト中に設定されたレイアウト枠のセットであるブロックレイアウトに対応づけるブロックレベル対応づけ情報と、第2抽出条件に従って抽出された要素コンテンツをブロックレイアウト中のレイアウト枠に対応づける枠レベル対応づけ情報とを含む。

【0012】この態様によれば、レイアウトの対応づけを多段階にしたため、各段階ごとに対応づけの内容を変更することができ、多彩なレイアウト設定を実現できる。また、ブロックレイアウトのレベルの対応づけを変更すれば、多数の要素コンテンツとレイアウト枠との対応づけをまとめて変更することができる。

【0013】また、別の好適な態様では、前記チャンネルテンプレートには、前記第1抽出条件に対して複数の前記レイアウト対応情報が設定可能であり、それら各レイアウト対応情報に対して順序関係が設定でき、前記レイアウト手段は、前記ブロック抽出手段にて前記コンテンツソースからブロックコンテンツが抽出される毎に、前記順序関係に従って前記レイアウト対応情報を選び、抽出されたブロックコンテンツを、選ばれたレイアウト対応情報を用いて処理する。

【0014】この態様によれば、順次抽出されるブロックコンテンツを異なるレイアウトでレイアウトすることができる。

【0015】更に好適な態様では、前記レイアウト手段は、前記順序関係における最後のレイアウト対象情報まで達した後で更にブロックコンテンツが抽出された場合、前記文書レイアウトを反映したページ群をコピーし、このコピーした文書レイアウトに対して、抽出した

ブロックコンテンツをレイアウトする。

【0016】この態様によれば、1ページないし数ページ程度の小さい範囲について文書レイアウトを設定しておけば、コンテンツソースから抽出される多数のコンテンツをその文書レイアウトの繰り返しでレイアウトすることができる。

【0017】また、本発明の好適な態様では、前記チャンネルテンプレートに、複数の前記第1抽出条件と、それら各第1抽出条件ごとに設定された前記第2抽出条件及びレイアウト対応情報を設定可能とし、前記チャンネルテンプレートに対して、前記各第1抽出条件毎に個別にコンテンツソースを対応づけることにより、複数のコンテンツソースからのコンテンツを1文書中に並列してレイアウトすることを可能にした。

【0018】この態様によれば、複数のコンテンツソースの情報を表示した文書を生成できる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態（以下実施形態という）について、図面に基づいて説明する。

【0020】図1は、本発明に係る文書作成装置での文書作成手法の概念を説明するための図である。

【0021】図示のように、本実施形態では、チャンネルテンプレート100と呼ぶ文書構成を規定するテンプレートを用意し、このチャンネルテンプレート100を、コンテンツデータベース10とレイアウト情報とを関連付けることにより、1つの文書を作成する。

【0022】コンテンツデータベース10には、図2に示すように多数のブロックコンテンツ300が登録されており、各ブロックコンテンツ300は、例えば開始タグ302と終了タグ304とにより互いに区切られており、これらタグ302と304との間に多くの項目のデータが所定の形式で区切られて配置されている。図2の例は、観光地案内のコンテンツデータベース10の例であり、1つのブロックコンテンツ300が1つの観光スポットについての多数の情報（例えば、見出しや所在地、写真など）を含んでいる。コンテンツデータベース10は、いわゆるデータベースだけでなく、SGMLなどを用いて記述された1つのファイルなどでもよい。図2のようなブロックコンテンツ300は、例えばSGMLを用いて記述でき、この場合ブロックコンテンツの各情報項目は、SGMLのタグから識別できる。

【0023】チャンネルテンプレート100は、コンテンツデータベース10からのブロックコンテンツを抽出する際の抽出条件と、抽出した各ブロックコンテンツを含む情報を、可視的文書上にレイアウトする際のレイアウト条件を規定した情報である。チャンネルテンプレート100は、図1に示すように、チャンネル110、チャンネルチェーン120、子チャンネル130からなる階層構造をなしている。

【0024】チャンネル110は、ソース指定情報11

2、ブロックコンテンツ抽出ルール114、及び1以上のチャンネルチェーン120を含む。

【0025】ソース指定情報112は、ブロックコンテンツの供給元（ソース）となるコンテンツデータベースの指定情報であり、コンテンツデータベースの名称や所在地（パス名）などが設定される。

【0026】ブロックコンテンツ抽出ルール114は、コンテンツデータベース10から個々のブロックコンテンツを抽出するためのルールである。ブロックコンテンツ抽出ルール114は、例えば各ブロックコンテンツの区切り方の情報などである。ブロックコンテンツ300が図2のようにタグで区切られる構成をとっている場合、どれが開始タグ302でどれが終了タグ304であるかを示す情報が抽出ルール114となる。またコンテンツデータベース10がレコードベースのデータベースである場合、各レコードがそれぞれブロックコンテンツとなり、各レコードを区切っているセパレータがどのようなものであるかを示す情報が抽出ルール114となる。

【0027】また、抽出ルール114は、このようなブロックコンテンツの区切りを示す情報の他に、レイアウト対象とするブロックコンテンツが満たすべき条件を含むことができる。例えば観光地情報のコンテンツデータベースの場合、「**鉄道××線」沿線などという条件（たとえばこれは「アクセス方法」の情報項目を対象に検索をかければよい）で、ブロックコンテンツを選別することができる。

【0028】このような抽出ルール114に従ってコンテンツデータベース10から抽出されたブロックコンテンツが、文書へのレイアウトの対象となる。ただし、ブロックコンテンツは、対象（例えば観光スポット）についての多くの情報を含んでいるのに対し、目的とする文書ではそれらすべての情報を必要としない場合が多い。このため、本実施形態では、ブロックコンテンツの含む多くの情報項目の中から、文書の目的に合わせて必要な項目を選択し、レイアウトできるようにした。そのような仕組みを担うのが、チャンネルテンプレート100のチャンネルチェーン120以下の階層である。

【0029】本実施形態では、チャンネル110に対して一以上のチャンネルチェーン120を設定することができ、各チャンネルチェーン120ごとにブロックレイアウト250を対応づける。ブロックレイアウト250は、複数のレイアウト枠252の集合である。

【0030】図3は、文書作成装置におけるブロックレイアウトの情報を示す。ブロックレイアウト情報260には、レイアウトID261、ブロック位置情報262、枠数情報263、及び枠データ264が含まれる。レイアウトID261は、当該ブロックレイアウトの識別情報であり、少なくとも文書内で一意な値である。ブロック位置情報262は、当該ブロックレイアウトの基

準点の文書中での位置（例えばページ200の基準点からのオフセット）を示す情報である。ブロックレイアウト250の文書中での範囲は、例えば、要素であるすべてのレイアウト枠252を内包する矩形範囲（例えば図1の破線枠範囲）として規定される。この矩形範囲の例えば左上隅の点がブロックレイアウトの基準点となり、この基準点の位置がブロック位置情報262として保持される。枠数情報263は、当該ブロックレイアウトに含まれるレイアウト枠の数を示す情報である。枠データ264は各レイアウト枠の情報であり、枠数情報263に示される枠数（N）個分のデータがある。各枠データ264は、枠識別情報265と枠ジオメトリ情報266を含む。枠識別情報265は、当該レイアウト枠の他の識別情報であり、当該ブロックレイアウト内で一意である。後に詳しく説明するが、ブロックコンテンツに含まれる各情報項目をブロックレイアウトの各レイアウト枠にレイアウトする際には、この枠識別情報265を用いて情報項目とレイアウト枠との対応づけを行う。例えば、図1のブロックレイアウト252に示した「見出し」や「写真」などが枠識別情報265の一例である。枠ジオメトリ情報266は、当該レイアウト枠の位置・形状を示す情報である。この情報は、ブロック位置情報262に示されるブロックレイアウト基準位置を基準として記述される。なお、レイアウト枠としては、矩形枠が一般的であるが、多角形や円形など、他の形状の枠も可能である。このようなブロックレイアウト情報は、文書のページに対応づけて管理される。

【0031】一方、チャンネルチェーン120は、図1に示すように、ブロックレイアウト指定情報122と1以上の子チャンネル130を含む。ブロックレイアウト指定情報122は、当該チャンネルチェーン120に対応するブロックレイアウトを指示する指定情報であり、例えば、対応するブロックレイアウトのレイアウトID261が記述される。各子チャンネル130は、それぞれ、コンテンツ選択ルール132と枠指定情報134を含む。コンテンツ選択ルール132は、ブロックコンテンツに含まれる多くの情報項目（コンテンツ）の中から1項目を選択する条件である。図1の例では、ある子チャンネル130の例えば選択ルール132として<見出し>が指定されており、これにより、この子チャンネル130では、ブロックコンテンツのうち<見出し>に該当する情報項目（コンテンツ）が選択されることになる。枠指定情報134は、当該子チャンネル130に対応するレイアウト枠252の指定情報である。この枠指定情報134には、図3に示したブロックレイアウト情報260における枠識別情報265が用いられる。

【0032】このようなチャンネルプレート100を用いた文書作成の概念的な流れは次のようになる。まず、チャンネルプレート100のソース指定情報112で指定されたコンテンツデータベース10から、ブ

ックコンテンツ抽出ルール114に従ってブロックコンテンツが抽出される。抽出されたブロックコンテンツは、抽出された順にチャンネルチェーン120に渡される。例えば図1のようにチャンネルチェーン120が4つあれば、先頭のチャンネルチェーン120から順にブロックコンテンツが渡され、4番目のチャンネルチェーン120に渡された後、また新たにブロックコンテンツが抽出されると、先頭のチャンネルチェーン120に戻り、以降これが繰り返される。ブロックコンテンツを受け取ったチャンネルチェーン120では、ブロックレイアウト指定情報122に従って、文書内で当該チャンネルチェーン120に対応するブロックレイアウト250を特定する。そして、チャンネルチェーン120は、受け取ったブロックコンテンツを各子チャンネル130に並列的に渡す。各子チャンネル130は、チャンネルチェーン120から受け取ったブロックコンテンツの中から、選択ルール130を満足するコンテンツ（情報項目）を選択し、これを枠指定情報134が示すレイアウト枠252に対応づける。これにより、子チャンネル130で選択されたコンテンツは、チャンネルチェーン120で指定されたブロックレイアウト250の中の、枠指定情報134で指定されたレイアウト枠252にレイアウトされることになる。

【0033】このようにして、図2に示すように、多数のブロックコンテンツ300を有するコンテンツデータベース10の中から、抽出ルール114を満足するブロックコンテンツ300が抽出され、さらに多数の情報項目（コンテンツ）を含むこのブロックコンテンツ300の中から、子チャンネル130の選択ルール132を満足する情報項目（例では「見出し」「説明文」「写真」）だけが選択され、ページ上にレイアウトされることになる。なお、図1では、1つのチャンネルチェーン120だけ、その内容を詳しく図解したが、すべてのチャンネルチェーン120はすべて、ブロックレイアウト指定122と1以上の子チャンネル130を含んだ同様の下位構造を持つ。

【0034】図1に示す1ページに4つのブロックレイアウト250が配置されるページ構成の場合、コンテンツデータベース10から抽出されたブロックコンテンツが4個以下であれば1ページにレイアウトできる。ここで、抽出されるブロックコンテンツが4個を超える場合、同じ4つのブロックレイアウト250が配置されたページ200がコピーされ、この新たなページの各ブロックレイアウト250に対して、抽出されたブロックコンテンツが上述と同様の手順で順にレイアウトされていく。この機能は、例えば抽出したブロックコンテンツの数をカウントし、これがチャンネル100のチャンネルチェーン120の整数倍を超えるごとに、ブロックレイアウト群が配置されたページをコピーして追加することにより実現できる。したがって、チャンネルプレート100に例えば1ページ分の設定をしておけば、コンテン

データベース10からブロックコンテンツが尽きるまで、必要なコンテンツがレイアウトされたページが作成されていく。

【0035】以上説明したように、本実施形態の手法によれば、コンテンツデータベース10、チャネルテンプレート100、ブロックレイアウト群を配置したページ（ないしページ群）のレイアウトをそれぞれ作成し、それら3者を組み合わせることにより1つの文書を作成できる。ここで、チャネルテンプレート100は、コンテンツデータベース10から、文書にレイアウトする内容を抽出し、これを文書中の各レイアウト位置に対応づける役割を果たす。同じコンテンツデータベース10を用いた場合でも、チャネルテンプレート100の内容を変えれば、得られる文書の内容も変わってくる。例えば、ブロックコンテンツ抽出ルール114として「所在地が京都市内」、「公園」などと異なる条件を設定すれば、それに応じてコンテンツデータベース10から抽出されるブロックコンテンツの組合せが代わってくるため、異なる文書ができあがる。また、チャネルチェーン120における各子チャネル130の選択ルール132を変えれば、抽出したブロックコンテンツの情報項目のうち、文書にレイアウトする項目を変えることができる。

【0036】また、本実施形態では、このチャネルテンプレート100を、レイアウト（すなわちブロックレイアウトの集合）とは独立した実体として取り扱えるようにしたことにより、チャネルテンプレート100とレイアウトとの組合せを変えることにより、多彩な文書が作成可能になる。例えば、同じコンテンツデータベース10と同じチャネルテンプレート100とを、違うレイアウトと組み合わせれば、同じ内容で異なったレイアウトの文書が作成できる。

【0037】本実施形態によれば、コンテンツデータベース10、チャネルテンプレート100、レイアウトをそれぞれ別々に作成、蓄積しておき、それらから適切なものを選んで組み合わせることにより、必要な文書を自動的に生成できる。このような文書作成手法は、カタログや情報誌など、定型的な記事が繰り返される文書の作成には特に威力を発揮する。

【0038】次に、以上のような文書作成手順を実装した文書作成装置の構成及び動作について、図4を参照して説明する。

【0039】図4において、本実施形態の文書作成装置40は、コンテンツデータベース10、チャネルテンプレートデータベース20、ブロックレイアウトデータベース30、ユーザインタフェースシステム50、出力装置60に接続されている。

【0040】コンテンツデータベース10については既に説明した。チャネルテンプレートデータベース20には、以前に作成されたチャネルテンプレート100が蓄積されている。ユーザは、このデータベース20から所

望のチャネルテンプレート100を探しだし、利用することができる。データベース20には、このようなユーザによる探索を容易にするため、各チャネルテンプレート100に対応してその名称や説明メモなどが登録されている。ブロックレイアウトデータベース30には、以前に作成されたブロックレイアウトが蓄積されている。本実施形態では、このデータベース30から所望のブロックレイアウトを取り出し、これを文書内に配置できるようにした。データベース30には、ユーザの検索の便宜のため、各ブロックレイアウトに対応づけてその名称や説明メモが登録されている。なお、データベース30に蓄積されているブロックレイアウトのデータは、図3に示した文書レイアウト時のブロックレイアウト情報260のうち、枠数情報263と各枠データ264の部分である。これが、後に文書中の具体的な位置に配置されることにより、ブロック位置情報262が求められる。ユーザインタフェースシステム50は、ディスプレイなどの出力装置と、キーボードやマウスなどの入力装置とを含む。このユーザインタフェースシステム50を介して、ユーザは文書作成装置40にアクセスし、文書作成作業を行う。出力装置60は、印刷装置やディスプレイなど、文書を可視形態で出力する装置である。文書作成装置40で作成された文書は、この出力装置60から出力文書400として出力される。

【0041】文書作成装置40は、編集処理部42と、レイアウト実行部44と、文書定義保持部46とを含む。編集処理部42は、文書編集を行う部分であり、本実施形態ではチャネルテンプレートを編集するチャネルエディタ422と、レイアウトを編集するレイアウトエディタ424の2つのユニットを備えている。文書定義保持部46は、文書を規定するチャネルテンプレート462とレイアウト情報464を保持する。ここに保持されるチャネルテンプレート462は図1等を用いて説明したものであり、レイアウト情報464も図1等を用いて説明したブロックレイアウト250をページ（又はページ群）に配置したものである。レイアウト実行部44は、文書定義保持部46に保持されたチャネルテンプレート462とレイアウト情報464とを用い、コンテンツデータベース10に含まれる情報を抽出し、レイアウトして出力文書400を組み立てるユニットである。このような文書作成装置40は、コンピュータシステム上にソフトウェアを用いて構築することができる。

【0042】この装置での文書作成作業の手順を説明する。ユーザがユーザインタフェースシステム50から新規文書の作成を指示すると、文書定義保持部46に新規文書用のチャネルテンプレート462及びレイアウト情報464が生成される。この段階ではチャネルテンプレート462及びレイアウト情報464は共に白紙状態である。次に、チャネルエディタ422でチャネルテンプレート462を、レイアウトエディタ424でレイアウ

ト情報464を、それぞれ編集する。

【0043】編集処理部42は、図5に示すような文書作成用のユーザインタフェース画面500を提供する。この画面500には、レイアウトエディタ424によって管理されるレイアウト編集用ウィンドウ510と、チャンネルエディタ422によって管理されるチャンネル編集用ウィンドウ550が含まれる。以下、図5を参照して、本実施形態の装置におけるユーザの文書作成操作の概要を説明する。

【0044】レイアウトエディタ424によるレイアウトの編集では、1ページ又は複数のページからなる範囲に対して、ブロックレイアウトを配置することにより、レイアウト情報を作成する。図5の例は、1ページのレイアウトの作成例である。文書に割り付けるブロックレイアウトは、一般のDTPシステムにおけるレイアウト枠の作成と同様にしてページ515上にレイアウト枠512をいくつか作成し、それらを矩形範囲514で囲んでグループ化し、そのグループをブロックレイアウトとして指定することによって作成できる。また、既存のブロックレイアウトを、ブロックレイアウトデータベース30から読み出して、ページ515上に配置することによっても、ページ上にブロックレイアウトを配置できる。この場合、レイアウトエディタ424は、データベース30に格納されたブロックレイアウトのリストを表示し、ユーザからの選択を受け付ける。このリストには、各ブロックレイアウトの名称や説明メモが一覧表示される。また、このリストで仮選択したブロックレイアウトのレイアウト枠群の配置関係を所定縮尺で縮小表示する小画面を設ければ、ユーザの選択が容易になる。また、レイアウトエディタは、各レイアウト枠512に枠識別情報を設定するユーザインタフェースを提供する。これによりレイアウト枠に設定された枠識別情報は、ユーザのレイアウト枠識別の便宜のため、レイアウト編集画面510上に表示される。

【0045】また、レイアウトエディタ424は、作成・配置したブロックレイアウトの移動・コピー・削除や、ブロックレイアウトの要素であるレイアウト枠の変形・移動・削除などの機能も提供する。本実施形態におけるレイアウトエディタ424は、複数のレイアウト枠をまとめてブロックレイアウトとして扱う機能の他は、在来のDTPシステムと同様の機能でよい。レイアウトエディタ424で編集されたレイアウト情報464は、レイアウト編集範囲であるページ乃至ページ群に対して配置された各ブロックレイアウトごとに、図3に示したブロックレイアウト情報260を含んでいる。なお、レイアウトエディタ424は、作成又は編集されたブロックレイアウトを、名称や説明メモを付けてデータベース30に登録する機能も提供する。

【0046】チャンネルテンプレート462は、図5に示すチャンネル編集画面550上で編集する。チャンネルテン

プレートは図1に示したようにチャンネル、チャンネルチェーン、子チャンネルのツリー構造を持っており、チャンネルエディタ422は、チャンネル編集画面550にツリー構造を表示し、これに操作を加えられるようにしている。このチャンネル編集画面550は、ファイルシステム管理等で用いられるツリー構造操作用のGUI（グラフィカルユーザインタフェース）と同様の技術で構築できる。例えば、最上位の文書ノード552を選択した状態では、1段下位のチャンネルレベルに対する編集、例えばチャンネル554の新規作成、コピー、削除、順序移動などの操作が可能である。また、チャンネル554を選択すると、そのチャンネル554のソース指定情報556やブロックコンテンツ抽出ルール557の設定や変更が可能となり、更にチャンネルチェーン558の新規作成、コピー、削除、順序移動などの操作が可能となる。また、図示は省略するが、あるチャンネルチェーン558を選択すれば、そのチャンネルチェーンに対するブロックレイアウト指定情報（図1参照）の設定、変更と、そのチャンネルチェーンに従属する子チャンネルの新規作成、コピー、削除、順序移動などの操作が可能となる。ブロックレイアウト指定情報の設定・変更は、例えば、チャンネル編集画面550のツリー表示でマウス等でチャンネルチェーンを選択し、この選択したチャンネルチェーンに対応するブロックレイアウトをレイアウト編集画面510上で選択すればよい。更に、子チャンネルを選択すれば、同様に、当該子チャンネルについてのコンテンツ選択ルール及び枠指定情報の設定、変更が可能になる。本実施形態では、このようなユーザインタフェースにより、チャンネルテンプレートを作成・編集することができる。

【0047】また、本実施形態では、チャンネルテンプレートデータベース20から既存のチャンネルテンプレートを読み込み、これに対して必要な情報追加や変更を行うことにより所望のチャンネルテンプレート462を作成することもできる。このため、チャンネルエディタ422は、データベース20に蓄積されたチャンネルテンプレートのリストを表示し、この中から所望のものを選択できるようにしたユーザインタフェース画面を提供する。ユーザの操作としては、チャンネル編集画面550のメニューバー560から「リスト」メニューを選択することにより、データベース20に蓄積されたチャンネルテンプレート群のリストを表示した画面を得ることができる。図示は省略するが、このリストには、各チャンネルテンプレートごとに、その名称や説明文が表示される。このようなユーザインタフェース画面で選択されたチャンネルテンプレートが文書定義保持部46に読み込まれるとともに、そのチャンネルテンプレートのツリー構造がチャンネル編集画面550に表示される。ユーザは、読み込まれたチャンネルテンプレートに対し、チャンネルエディタ422を用いて上述の操作を行うことにより、所望のチャンネルテンプレートを編集できる。また、本実施形態では、こ

のようにして作成・編集したチャネルテンプレートを、名称や説明メモを付加してデータベース20に登録することができる。

【0048】このようなユーザインタフェース画面500上で、レイアウト情報及びチャネルテンプレートを所望の内容に編集することにより、文書の構成が決定される。このようにして編集が完了し、ユーザが文書作成装置40にレイアウト実行指示を入力すると、レイアウト実行部44は、文書定義保持部46のチャネルテンプレート462の情報に従って、情報のソースであるコンテンツデータベース10にアクセスする。そして、レイアウト実行部44は、チャネルテンプレート462のブロックコンテンツ抽出ルールに従ってデータベース10からブロックコンテンツを抽出し、これをチャネルテンプレートの定義に従って各ブロックレイアウトに対してレイアウトしていく。この処理の流れについては既に図1を参照して説明したので省略する。

【0049】以上、新規文書の作成の場合を説明したが、既存の文書に変更を加えて別文書を作成することも可能である。この場合、図示しないファイルシステムから既存の文書ファイルを読み出して、これに編集を加えることになる。本実施形態では文書ファイルは、チャネルテンプレートとレイアウト情報の組を含んでおり、文書ファイルを読み出すとこれらが文書定義保持部46にロードされ、これらに対してチャネルエディタ422、レイアウトエディタ424で上記と同様の編集作業を行うことになる。

【0050】本実施形態の装置では、もっとも簡単には、既存のブロックレイアウトをデータベース30から読み出してページに配置してレイアウトを作成し、更にデータベース20から既存のチャネルテンプレートを読み出してそのレイアウトと組み合わせるだけで、文書を構成することができる。また、読み出したブロックレイアウトやチャネルテンプレートに適宜変更を加えることにより、所望のレイアウトを得ることも可能である。

【0051】本実施形態の装置によれば、チャネルテンプレートにおけるチャネルのブロックコンテンツ抽出ルール114や、子チャネルのコンテンツ選択ルール132（図1参照）を変更することにより、同じコンテンツデータベース10から、目的に応じた多種の文書内容を作成することができる。また、主として文書の内容構成面を規定するチャネルテンプレートを、レイアウトの情報とは切り離して独立に保存、編集できるようにしたことにより、チャネルテンプレートとレイアウト情報との組合せが豊富になり、多様なレイアウトの文書が作成可能になる。この結果、以前に作成したチャネルテンプレートやブロックレイアウトなどの再利用の可能性が高まり、文書作成の効率の向上が見込める。また、本実施形態では、チャネルテンプレートはコンテンツデータベースとも独立しているので、あるコンテンツデータベース

向けに作成したチャネルテンプレートの一部を修正して他のコンテンツデータベースに組み合わせることも可能である。

【0052】また、本実施形態では、1ページや、数ページ程度の範囲についてレイアウトを指定しておけば、抽出されるブロックコンテンツが多くてその範囲を超えてしまうような場合でも、自動的にページを追加してそれらブロックコンテンツをレイアウトできる。したがって、多数の記事を有する文書を作成する場合でも、繰り返しの単位となるレイアウト範囲（ページ、見開き、複数ページの範囲など）についてレイアウトを設定しておくだけでよく、レイアウト作業が容易になる。

【0053】以上、本発明の好適な実施の形態について説明した。以上では、例えば図5のように、レイアウトの設定範囲が1ページである例を示したが、本実施形態のレイアウトエディタ424はこれだけでなく、複数ページにまたがるレイアウト設定を可能にしている。例えば、図6には、3ページにまたがるレイアウト設定の例を示している。この例では、3ページに対して2つのブロックレイアウト520が配置されている。各ブロックレイアウト520には、それぞれ2つのレイアウト枠522が含まれる。このようなレイアウト設定で文書作成を行った場合において、コンテンツデータベースから抽出されたブロックコンテンツが2つを超えた場合は、この3ページのレイアウトがコピーされ、この上に抽出されたブロックコンテンツがレイアウトされることになる。

【0054】また、図1に示した例では、子チャネル130で選択されたコンテンツと、ブロックレイアウトのレイアウト枠との対応づけは、明示的に設定した枠指定情報に基づき行ったが、対応づけの方法はこれに限らない。例えば、図7に示すようにブロックレイアウト内の各レイアウト枠252に1、2、3などと順番付けを行い、チャネルテンプレート100における各チャネルチェーン120の各子チャネル130にもツリー上での順番を与え、これらの子チャネルの順番に従ってコンテンツを各レイアウト枠252に対応づけるようにしてもよい。

【0055】また、図1の例では、チャネルテンプレート100にチャネル110が1つしか設定されていなかったが、複数のチャネル110を設定することも可能である。チャネルテンプレート100に複数のチャネル110を設定すれば、図8に示すように、各チャネル110a、110b、110cをそれぞれ異なるコンテンツデータベース10a、10b、10cに割り当てることができる。そして、各チャネル110a～110cで抽出したブロックコンテンツのレイアウト先を同じページ200上に割り当てることができる。図8の例では、ページ200の上段に観光地情報が、下段にホテル及び民宿の情報が配置されたページ群を得ることができる。

【0056】また、以上の例では、コンテンツデータベース10からブロックコンテンツを抽出する条件をブロックコンテンツ抽出ルールとして設定し、このルールに従って抽出されたブロックコンテンツをブロックレイアウトに対応づけ、更にブロックコンテンツの中の必要な情報項目（コンテンツ）を子チャンネルの選択ルールに従って選択し、ブロックレイアウト中のレイアウト枠に対応づけるようにした。このように、以上の例ではコンテンツの抽出及びレイアウトに2つの階層（ブロックレベル、個々のコンテンツ／枠レベル）があったが、本発明はこのような2階層の文書構成の場合に限られない。例えば、図9に示すような1階層のチャンネルテンプレート600も考えられる。この例では、チャンネルテンプレート600には、コンテンツデータベース10を指し示すソース指定情報602、レイアウト情報を指し示すレイアウト指定情報604、及び1以上のチャンネル610が含まれる。各チャンネル610は、図1の例における子チャンネル130に相当し、コンテンツ選択ルール612と枠指定情報614を有する。文書作成装置は、所定の規則に従ってコンテンツデータベース10からブロックコンテンツを切り出し、各チャンネル610の選択ルール612に従ってそのブロックコンテンツから情報項目を選択し、それを枠指定情報614に対応するレイアウト枠252にレイアウトする。このような1階層のチャンネルテンプレートでも、レイアウト情報とチャンネルテンプレートとを独立に編集でき、それらを組み合わせて用いることができるので、多彩な文書の自動生成が可能になる。

【0057】また、3階層以上の階層を持つチャンネルテンプレートを用いることも可能であり、これはSGML文書など階層構造化された文書において、各文書要素を取捨選択してレイアウトする場合に利用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施形態の装置における文書作成手法の概念

を説明するための図である。

【図2】 実施形態の装置における文書作成手法の概念を説明するための図である。

【図3】 ブロックレイアウト情報のデータ構造の一例を示す図である。

【図4】 実施形態の文書作成装置の構成例を示す図である。

【図5】 文書作成装置のユーザインタフェース画面の一例を示す図である。

【図6】 多ページにわたるレイアウトの設定例を示す図である。

【図7】 ブロックコンテンツの情報項目とブロックレイアウトのレイアウト枠との対応づけを、子チャンネルの順番により行った例を示す図である。

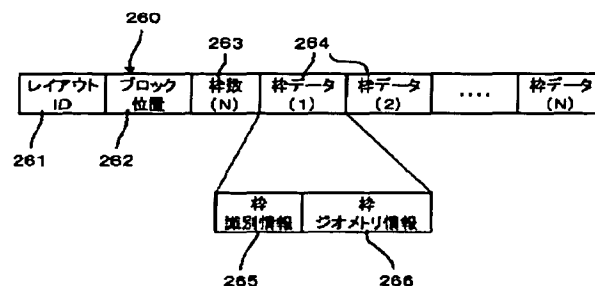
【図8】 複数のチャンネルを含んだチャンネルテンプレートによる文書構成を説明するための図である。

【図9】 1階層のチャンネルテンプレートによる文書構成を説明するための図である。

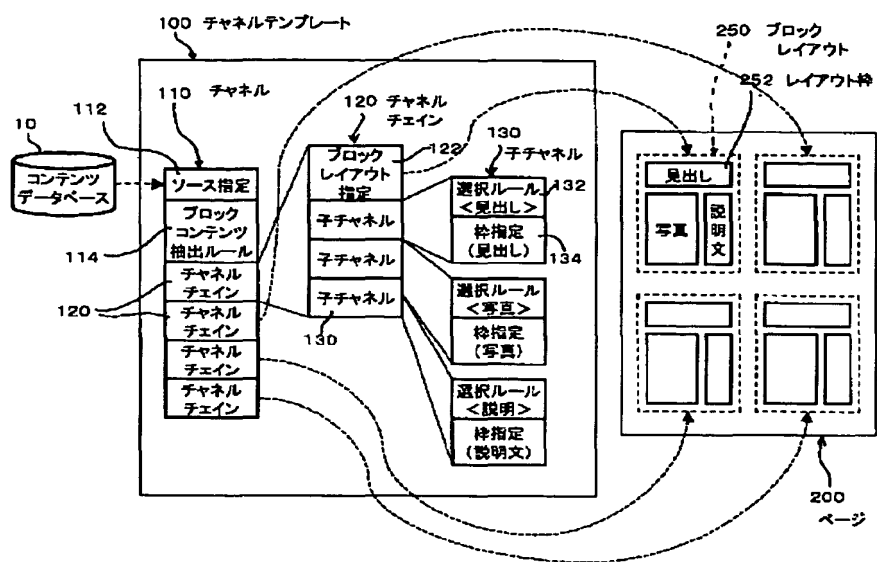
【符号の説明】

10 コンテンツデータベース、20 チャンネルテンプレートデータベース、30 ブロックレイアウトデータベース、40 文書作成装置、42 編集処理部、44 レイアウト実行部、46 文書定義保持部、50 ユーザインタフェースシステム、60 出力装置、100 チャンネルテンプレート、110 チャンネル、112 ソース指定情報、114 ブロックコンテンツ抽出ルール、120 チャンネルチェーン、122 ブロックレイアウト指定情報、130 子チャンネル、132 コンテンツ選択ルール、134 枠指定情報、200 ページ、250 ブロックレイアウト、252 レイアウト枠、422 チャンネルエディタ、424 レイアウトエディタ、462 チャンネルテンプレート、464、レイアウト情報。

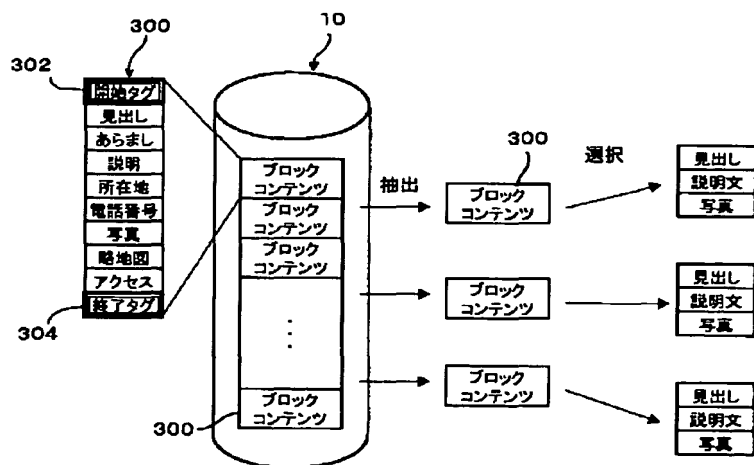
【図3】



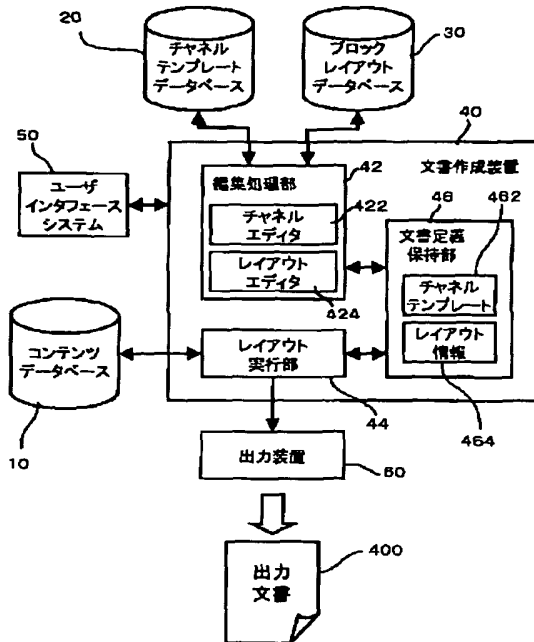
【図1】



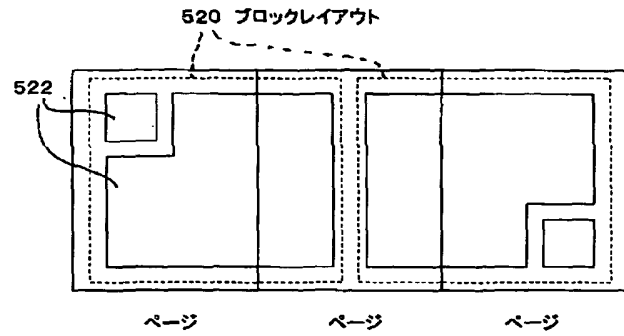
【図2】



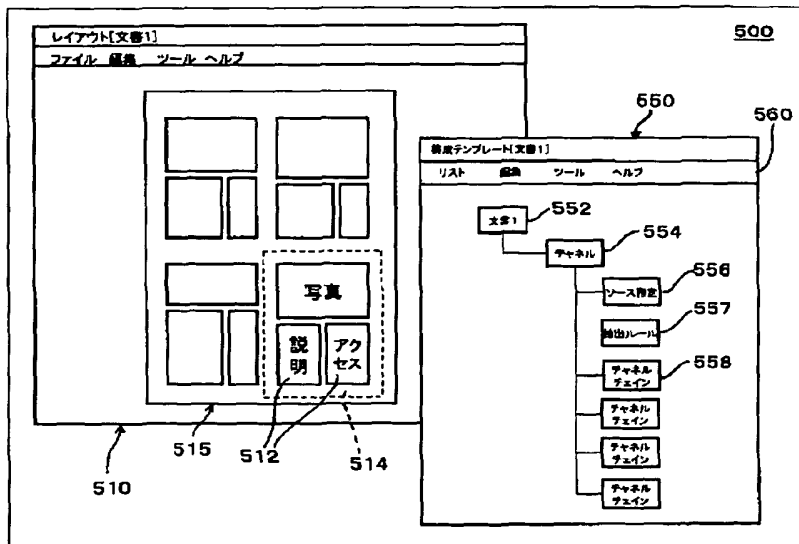
【図4】



【図6】



【図5】



【図9】

